HORIBA Scientific

LAQUAtwin

Medidor de bolsillo LAQUAtwin

Manual de instrucciones

- Medidor de conductividad: B-771

CÓDIGO: GZ0000297065

Guía rápida de uso

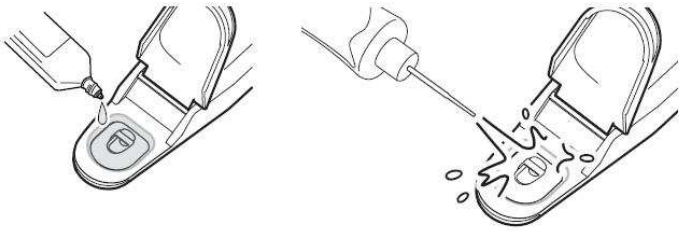
Esta guía rápida de uso muestra las operaciones básicas.
Para obtener más información, consulte los capítulos respectivos.

1) Tratamiento de la superficie del electrodo

Aplique este tratamiento antes del primer uso y después de un largo tiempo de almacenamiento

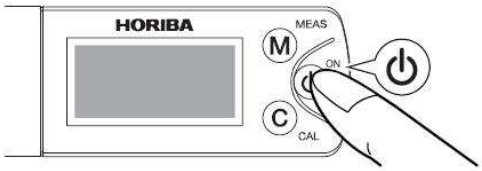
① Añada unas gotas de la solución humidificante y déjela actuar durante unos 10 minutos.

② Lave el sensor



2) Encendido

Pulse el botón ON/OFF durante 2 segundos para encender el medidor.

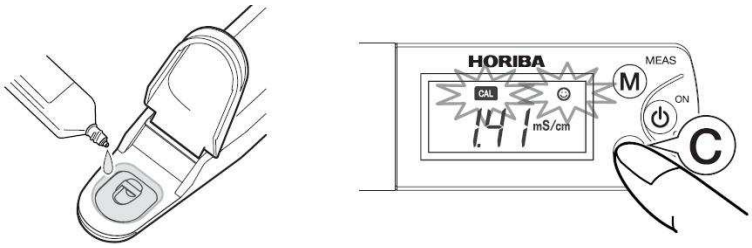


3) Calibración:

Realice la calibración al menos una vez al día para obtener mediciones precisas

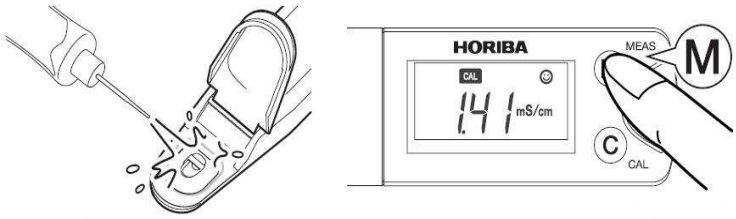
① Añada la solución estándar a **1.41 mS/cm**

② Pulse el botón CAL durante 2 segundos. Cuando CAL y ☺ se enciendan, se habrá completado la calibración.



③ Limpie el sensor con agua

④ Pulse el botón MEAS para acceder al modo medición.

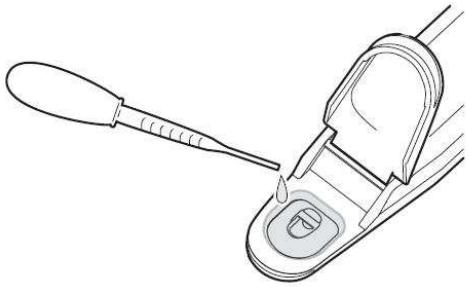


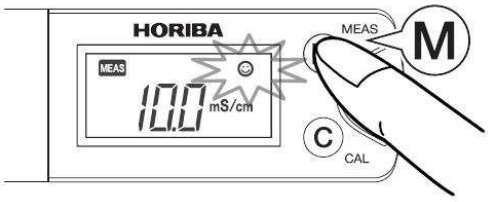
4) Medición

① Añada unas gotas de la muestra

② Cierre la tapa opaca

③ Cuando ☺ se encienda, se habrá completado la medición. Para mantener el valor medido, pulse el botón MEAS





5) Después del uso

Limpie el sensor con agua y apague el dispositivo.
Cierre la tapa opaca antes de guardar el dispositivo.
Asegúrese de guardar el sensor en un lugar seco.

Los siguientes ajustes pueden modificarse.

- Unidad de medición
- Puntos de calibración
- Presentación en pantalla de la temperatura/voltaje del sensor

Para obtener una medición precisa, se recomienda la calibración de dos puntos. Se puede obtener una medición precisa al prelavar el sensor con la muestra.

Prefacio

Este manual describe el uso del medidor de bolsillo de CONDUCTIVIDAD, B-771. Asegúrese de haber leído este manual antes de utilizar el producto para garantizar un uso seguro del instrumento. Asimismo, guarde el manual en un lugar seguro para que esté disponible cuando lo necesite.

Las especificaciones y apariencia del producto, así como el contenido de este manual, pueden modificarse sin previo aviso.

Garantía y responsabilidad

HORIBA, Ltd. garantiza que el Producto se entrega sin defectos de material o fabricación y se compromete a reparar o reemplazar sin coste alguno, lo que considere HORIBA, Ltd., cualquier Producto averiado o dañado, siempre que la responsabilidad sea atribuible a HORIBA, Ltd., por un período de un (1) año desde la fecha de entrega, excepto si se acuerda por escrito lo contrario. En cualquiera de los casos siguientes, ninguna de las garantías contempladas en el presente documento será de aplicación;

- Cualquier avería o daño debidos a su uso indebido
- Cualquier avería debida a reparaciones o modificaciones realizadas por cualquier persona no autorizada por HORIBA, Ltd.
- Cualquier avería o daño debidos a su uso en un entorno no especificado en este manual
- Cualquier avería o daño debidos al incumplimiento de las instrucciones de este manual o a formas de uso no especificadas en el mismo
- Cualquier avería o daño debidos a cualquier causa sobre la que no sea razonable asumir capacidad de control por parte de HORIBA, Ltd., como desastres naturales
- Cualquier deterioro de su apariencia debido a corrosión, oxidación, etc.
- Reemplazo de consumibles como el sensor y las soluciones estándar

HORIBA, LTD. NO SE HARÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO RESULTANTE DE AVERÍAS DEL PRODUCTO, DEL BORRADO DE DATOS NI DE NINGÚN OTRO USO DEL PRODUCTO.

Marcas comerciales

En general, las denominaciones de empresa y las marcas son marcas registradas o marcas comerciales de las empresas respectivas. Los símbolos (R) y (TM) pueden omitirse en este manual.

Disposiciones reglamentarias

Directiva de conformidad

Este equipo cumple con las siguientes directivas y normas:

CE

Directivas:	Directiva CEM 2004/108/CE
Normas:	Norma EN61326-1:2006 Clase B, Equipo de medición y control portátil

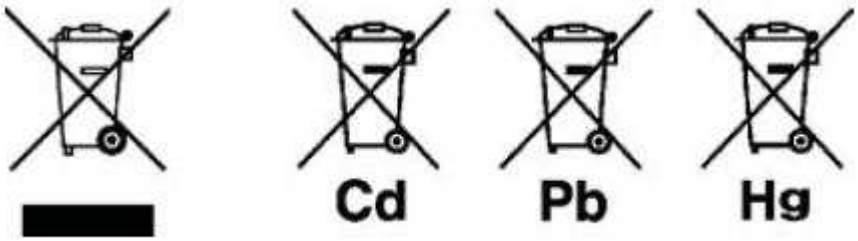
Información sobre la eliminación de equipo eléctrico y electrónico y eliminación de pilas y acumuladores

El símbolo del contenedor de basura tachado con barra inferior que se muestra en el producto o en los documentos relacionados indica que el producto está sujeto al tratamiento, recogida y reciclado apropiados para residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), según la Directiva 2002/96/CE, y/o residuos de pilas y acumuladores, según la Directiva 2006/66/CE de la Unión Europea.

El símbolo puede aparecer junto con uno de los símbolos químicos mostrados a continuación. En tal caso, estará cumpliendo con los requisitos de la Directiva 2006/66/CE para dicho elemento químico.

Este producto no debe eliminarse como un residuo doméstico general. Al eliminar correctamente los RAEE y los residuos de pilas y acumuladores, estará contribuyendo a reducir el consumo excesivo de los recursos naturales, además de proteger la salud del ser humano y el medio ambiente de los efectos negativos potenciales provocados por las sustancias peligrosas que contienen los productos.

Póngase en contacto con su proveedor para obtener información sobre los métodos de eliminación aplicables.



Reglamento de la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones de EE. UU.)

Cualquier cambio o modificación sin la aprobación expresa de la parte responsable del cumplimiento de la normativa anulará la autorización de uso del equipo por parte del usuario.

ADVERTENCIA

Las pruebas realizadas sobre este equipo confirman que cumple con los límites dispuestos para dispositivos digitales de clase A, en conformidad con la parte 15 del Reglamento de la FCC. Estos límites se han establecido para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas al utilizar el equipo en un entorno comercial. Este equipo genera, usa y emite energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con el manual de instrucciones, podría ser una fuente de interferencias dañinas para las comunicaciones de radio.

El uso de este equipo en una zona residencial puede provocar interferencias dañinas, en cuyo caso se exigirá al usuario que ponga remedio a dichas interferencias por su cuenta propia.

Contenido

1 Introducción 7

1.1 Contenido del paquete 7

1.2 Consumibles vendidos por separado 7

2 Nombres y funciones de las piezas 7

3 Precauciones de uso 9

4 Manejo básico 10

4.1 Inserción/retirada de pilas 10

4.2 Montaje/desmontaje del sensor 11

4.3 Encendido/apagado (ON/OFF) 11

4.4 Almacenamiento 11

4.5 Tratamiento de la superficie del electrodo 12

5 Calibración 12

5.1 Puntos de calibración 12

5.2 Calibración de un punto 13

5.3 Calibración de dos puntos 13

6 Medición 14

6.1 Preparación de la muestra 14

6.2 Operaciones de medición 15

7 Modo ajustes especiales 16

7.1 Ajuste de la unidad de medición 17

7.2 Modo de presentación de la temperatura 17

7.3 Ajuste de puntos de calibración 18

7.4 Modo reinicio 18

7.5 Modo de presentación de la versión del software 19

8 Apéndice 20

8.1 Preguntas frecuentes 20

8.2 Especificaciones 21

1 Introducción

El medidor de bolsillo de CONDUCTIVIDAD B-771 incluye el sensor plano original de HORIBA y permite medir con precisión la conductividad a partir de una sola gota de muestra. El B-771 puede mostrar conversiones de concentraciones de sal y de SDT (sólidos disueltos totales), así como la conductividad.

1.1 Contenido del paquete

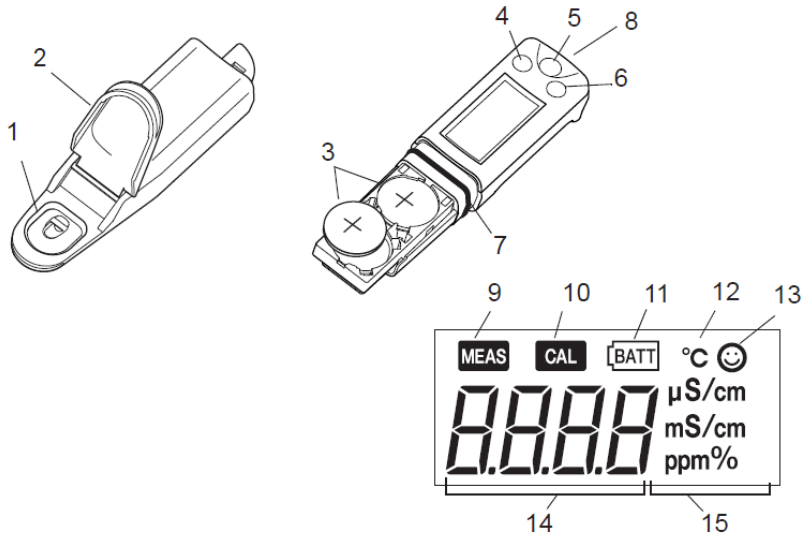
Modelo de medidor		**B-771**
Sensor	S070	1
Medidor	B-771	1
Estuche de almacenamiento		1
Pilas	CR2032	2
Soluciones estándar	Conductividad 1.41 mS/cm	1
Pipeta		1
Manual de instrucciones		1
Manual de inicio rápido		1

Nota Antes de usar el sensor por primera vez, aplique el tratamiento de la superficie del electrodo como se describe en la página 12.

1.2 Consumibles vendidos por separado

Número de referencia	**Nombre**	**Tipo**	**Aplicación**
3200459672	Sensor	S070, conductividad	B-771
3200457717	Soluciones estándar	Y071L, 1.41mS/cm	B-771 (baja conductividad)
3200457718		Y071H, 12.9 mS/cm	B-771 (alta conductividad)

2 Nombres y funciones de las piezas



N.º	Nombre	Descripción
1	Celda de medición	Coloque una muestra en esta celda para medirla con el electrodo ubicado al fondo de la misma.
2	Tapa protectora	Protege la celda de medición y el sensor plano
3	Pilas de litio	CR2032 (x2)
4	Botón MEAS	Cambia del modo calibración al modo medición, activa/desactiva la función de mantenimiento del valor registrado en el modo medición e inicia/aplica los ajustes del modo ajustes especiales.
5	Botón ON/OFF	Enciende y apaga (ON/OFF) el medidor.
6	Botón CAL	Inicia la calibración y cambia los elementos/ajustes del modo ajustes especiales.
7	Junta impermeable	Hace que el medidor sea impermeable.
8	Ojal para correa	Permite colocar una correa.
9	Icono MEAS	Parpadea hasta que el valor medido se estabiliza y, una vez confirmado, se mantiene encendido, cuando la función de mantenimiento del valor registrado está activada.
10	Icono CAL	Parpadea durante la calibración y se mantiene encendido al finalizar la misma.
11	Icono de alarma de pilas	Se enciende cuando se están agotando las pilas y es necesario cambiarlas.
12	Icono de alarma de temperatura	Parpadea cuando la temperatura ambiente de medición no coincide con la temperatura de funcionamiento especificada (5 °C a 40 °C).
13	Icono de estabilización	Se enciende al estabilizarse el valor medido.
14	Presentación en pantalla del valor medido	Muestra un valor medido, definido o de estado.
15	Presentación en pantalla de la unidad de medición	Se enciende el símbolo de unidad correspondiente al valor medido que aparece en pantalla. Para la conductividad, se puede seleccionar “S/cm” o “S/m” (ver página 17). “%” se enciende para las conversiones de concentraciones de sal y “ppm” para las conversiones de SDT. El ajuste por defecto es “S/cm”.

3 Precauciones de uso

- Medidor y sensor

✓ El sensor es una pieza consumible. Si está dañado o su rendimiento está deteriorado, reemplácelo por uno nuevo (no es posible reparar el sensor).

✓ No balancee el medidor y el sensor sujetándolos por la correa.

✓ Para garantizar la impermeabilidad, confirme lo siguiente al colocar el sensor.

- La junta impermeable está limpia y sin daños.
- La junta impermeable está colocada correctamente en su ranura, sin torceduras ni deformaciones.
- El medidor y el sensor no están deformados.

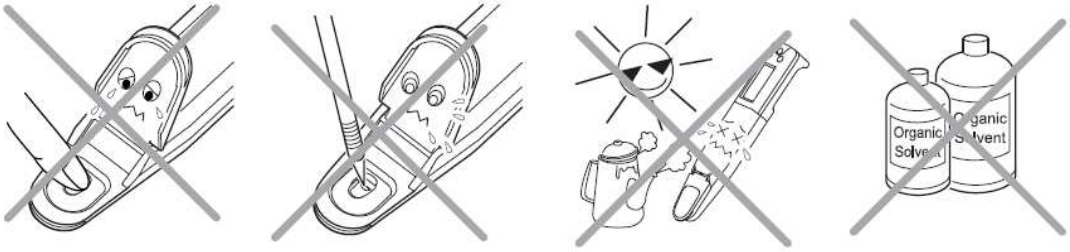
✓ Por sí mismos, el medidor y el sensor no son impermeables. El sensor debe acoplarse al medidor firmemente antes de su uso.

✓ No deje caer el medidor ni le aplique una fuerza excesiva.

✓ No exponga el medidor a la luz del sol ni a condiciones de alta temperatura/humedad.

✓ No limpie el medidor con disolventes orgánicos.

✓ La superficie del electrodo necesita un tratamiento especial. Tenga cuidado de no tocarlo con nada.



✓ No mida muestras como las siguientes, ya que pueden dañar el sensor o acortar su vida útil: disolventes orgánicos, sustancias oleosas, sustancias adhesivas, cementos, alcoholes, ácidos concentrados (pH 0 a pH 2), bases concentradas (pH 12 a pH 14) o agentes tensoactivos.

✓ En los siguientes casos, aplique el tratamiento de la superficie del electrodo, según se describe en la página 12.

- El sensor se utiliza por primera vez.
- El sensor tiene una respuesta lenta, tras varias semanas sin usarse, etc
- El interior de la celda de medición está sucio
- Tienden a aparecer burbujas dentro de la celda de medición
- El valor medido es inestable

- Pilas

✓ Mantenga las pilas fuera del alcance de los niños. Si alguien se traga una pila accidentalmente, póngase en contacto con un médico inmediatamente.
✓ No arroje las pilas al fuego.
✓ No intente recargar las pilas.
✓ Las pilas incluidas son solo para comprobar el funcionamiento de la unidad y, por lo tanto, su vida útil podría ser breve.
✓ El icono de alarma de pilas se enciende cuando el voltaje de las mismas es bajo.
✓ Cuando el icono de alarma de pilas se encienda, cámbielas. El medidor no se puede encender ni apagar cuando el voltaje de las pilas es bajo.
✓ Cambie ambas pilas al mismo tiempo.

- Otras consideraciones

✓ Si el líquido de calibración entra en contacto con las manos o la piel, lávese. Si entra en contacto con los ojos, acláreselos inmediatamente y póngase en contacto con un médico.
✓ No beba ninguna muestra tras la medición. La membrana de respuesta del sensor plano está fabricada con PVC, y el agente plastificante puede mezclarse con la mezcla usada para la medición.

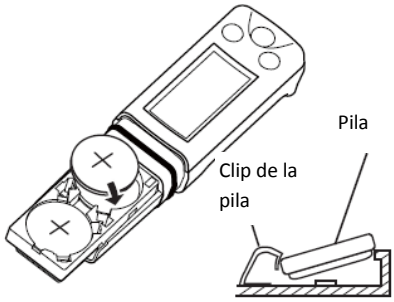
4 Manejo básico

4.1 Inserción/retirada de pilas

Nota Apague el medidor antes de insertar/retirar las pilas. Cambie siempre ambas pilas al mismo tiempo. No utilice juntas una pila nueva y una vieja.

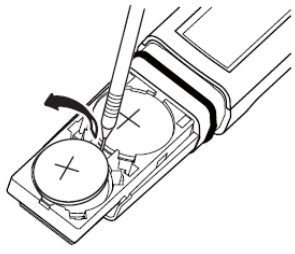
- **Inserción de las pilas**

Deslice ambas pilas hacia dentro del receptáculo, como se muestra. Asegúrese de usar dos pilas CR2032 y póngalas con la cara positiva (+) mirando hacia arriba.



- **Retirada de las pilas**

Sírvase de un bolígrafo u otra herramienta para desenganchar las pilas, como se muestra.



4.2 Montaje/desmontaje del sensor

Nota

- ✓ Apague el medidor antes de montar/desmontar el sensor.
- ✓ Si el medidor está encendido cuando el sensor no está montado, la alarma de pilas puede encenderse.

- **Montaje del sensor**

1. Asegúrese de que la junta impermeable esté limpia y sin daños.

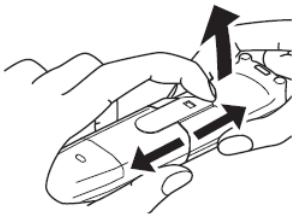
2. Deslice el sensor sobre el medidor de manera que el enganche "A" de la parte posterior del medidor coincida con el hueco "a" de la lengüeta del sensor, como se muestra.

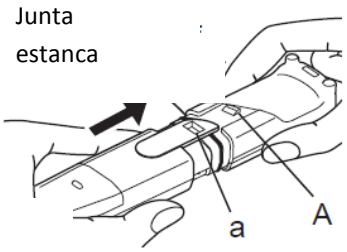
Nota Tenga cuidado de no retorcer el sensor

- **Desmontaje del sensor**

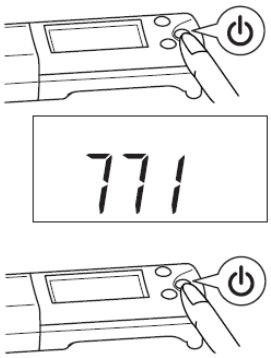
1. Levante la punta de la lengüeta del sensor y deslice éste hasta que esté un poco separado del medidor.

2. Retire el sensor del medidor completamente.





4.3 Encendido/apagado (ON/OFF)



Mantenga pulsado el botón ON/OFF durante más de 2 segundos para encender el medidor. Realice la misma operación para apagarlo.

4.4 Almacenamiento

1. Lave el sensor con agua del grifo y elimine la humedad de éste y del medidor con un paño o papel suave.

2. Cierre la tapa opaca y la tapa deslizante y, a continuación, guarde el medidor.

4.5 Tratamiento de la superficie del electrodo

Nota Antes de usar el sensor por primera vez, aplique el tratamiento de la superficie del electrodo.

1. Añada unas gotas de la solución humidificante a la celda de medición.

2. Déjela actuar durante unos 10 minutos.

3. Lave la celda de medición con agua corriente.

4. Lave la celda de medición con la solución estándar.

5. Realice la calibración.

5 Calibración

5.1 Puntos de calibración

Los siguientes 3 tipos de calibración están disponibles:

- ✓ Calibración de un punto: calibración a 1.41 mS/cm
- ✓ Calibración de dos puntos: calibración a 1.41 mS/cm y 12.9 mS/cm (se vende por separado)

La “calibración de un punto” es la configurada por defecto.

Consulte en la página 18 de las instrucciones cómo modificar los puntos de calibración. El ajuste de puntos de calibración y el resultado de la misma se guardan tras apagar el medidor.

Precauciones para la calibración

- ✓ Al usar el sensor por primera vez o volverlo a usar tras varias semanas de inactividad, ante de la calibración, aplique el tratamiento de la superficie del electrodo como se describe en la página 12.
- ✓ Ponga una cantidad adecuada de la solución estándar o de una muestra para llenar la celda de medición sin que se produzcan burbujas. En caso contrario, la medición no sería precisa
- ✓ Si CAL sigue parpadeando y aparece Err (pantalla de error), la calibración ha fallado. Compruebe que la conductividad de la solución estándar sea la correcta, y repita la calibración tras limpiar bien el sensor.

- ✓ Si la calibración falla al usar la solución o soluciones estándar correctas, puede que el sensor esté deteriorado. Reemplácelo por uno nuevo (referencia: 3200459672).
- ✓ Durante la calibración de dos puntos, confirme que completa las operaciones de calibración a 1.41 mS/cm y 12.9 mS/cm respectivamente. La operación de calibración a 12.9 mS/cm no puede comenzar hasta que no se complete la de 1.41 mS/cm, y la secuencia de calibración completa no concluirá hasta que no se complete la de 12.9 mS/cm.

5.2 Calibración de un punto

1. Proceda con la “calibración de un punto de la concentración alta” (consulte la página 18).

2. Abra la tapa opaca y añada unas gotas de la solución estándar a **1.41 mS/cm** sobre el sensor plano hasta cubrirlo completamente.

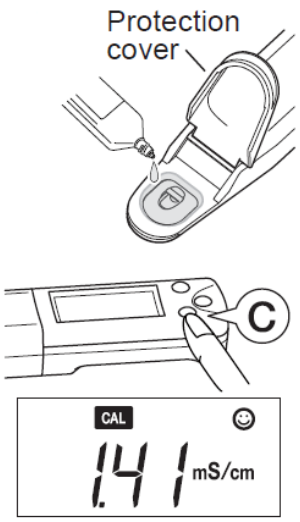
Si limpia el sensor de antemano con la solución estándar, la calibración será más precisa.

3. Cierre la tapa opaca y pulse el botón CAL durante más de 2 segundos.

CAL y ☺ parpadearán y se mostrará el valor de calibración. Cuando se complete la calibración, CAL y ☺ dejarán de parpadear y se mantendrán encendidos.

4. Lave el sensor con agua del grifo y séquelo.

5. Pulse el botón MEAS durante 0,5 segundos para acceder al modo medición y prepararse para la misma.



5.3 Calibración de dos puntos

1. Active la “calibración de dos puntos” (consulte la página 18).

2. Abra la tapa opaca y añada unas gotas de la solución estándar a **1.41 mS/cm** sobre el sensor plano hasta cubrirlo completamente.
Si limpia el sensor de antemano con la solución estándar, la calibración será más precisa.

3. Cierre la tapa opaca y pulse el botón CAL durante más de 2 segundos.
CAL y ☺ parpadearán y se mostrará el valor de calibración. Cuando se complete la calibración, CAL y ☺ dejarán de parpadear y se mantendrán encendidos.

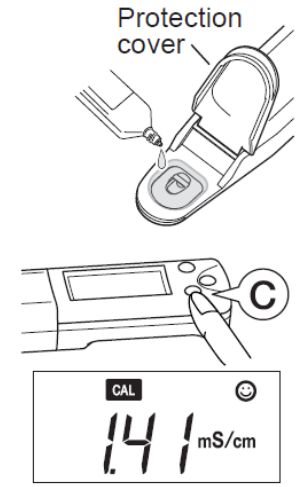
4. Tras completarse la calibración a **1.41 mS/cm**, abra la tapa opaca para retirar la solución estándar y seque el sensor.

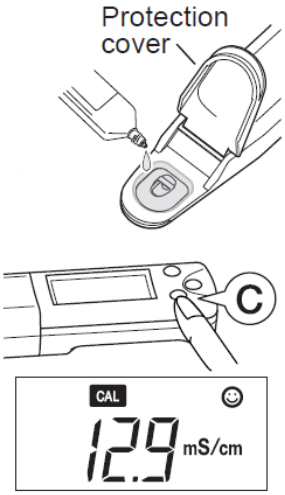
5. Añada unas gotas de la solución estándar a **12.9 mS/cm** sobre el sensor plano hasta cubrirlo completamente.
Si limpia el sensor de antemano con la solución estándar, la calibración será más precisa.

6. Cierre la tapa opaca y pulse el botón CAL durante más de 2 segundos.
CAL y ☺ parpadearán y se mostrará el valor de calibración. Cuando se complete la calibración, CAL y ☺ dejarán de parpadear y se mantendrán encendidos.

7. Lave el sensor con agua del grifo y séquelo.

8. Pulse el botón MEAS durante 0,5 segundos para acceder al modo medición y prepararse para la misma.





6 Medición

6.1 Preparación de la muestra

Se pueden preparar muestras de los 3 tipos siguientes:

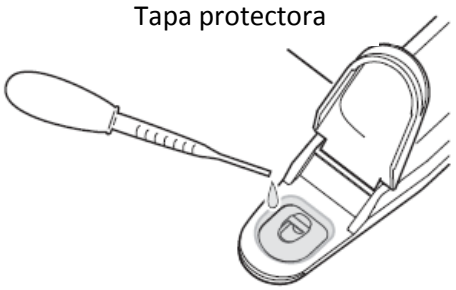
- ✓ Gota: para una pequeña cantidad de muestra
- ✓ Inmersión: para una gran cantidad de muestra
- ✓ Recogida: para obtener parte de una muestra

Nota Si bien este producto es impermeable, evite sumergirlo completamente. Si el producto cae al agua accidentalmente, sáquelo y séquelo. Ponga una cantidad adecuada de la solución estándar o de una muestra para llenar la celda de medición sin que se produzcan burbujas. En caso contrario, la medición no sería precisa

Gota

1. Abra la tapa opaca y añada unas gotas de la muestra sobre el sensor plano hasta cubrirlo completamente.

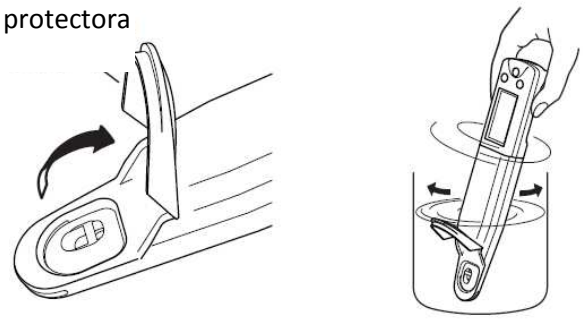
2. Cierre la tapa opaca.



Inmersión

1. Abra la tapa deslizante que se encuentra sobre la tapa opaca.

2. Sumerja el sensor en la muestra y remueva suavemente 2 ó 3 veces.



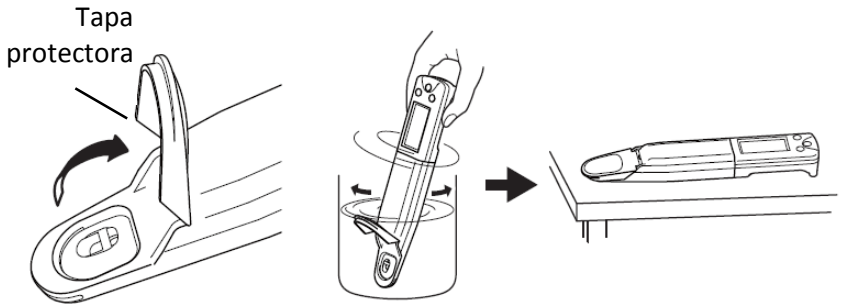
Recogida

1. Abra la tapa deslizante que se encuentra sobre la tapa opaca.

2. Sumerja el sensor en la muestra, remueva suavemente 2 ó 3 veces y, a continuación, recoja parte de la muestra con el sensor.

3. Coloque el medidor en posición horizontal y compruebe que la muestra cubra el sensor plano por completo.

4. Cierre la tapa opaca.



6.2 Operaciones de medición

Sin usar la función de mantenimiento del valor registrado

1. Compruebe que el medidor esté en el modo medición y coloque una muestra sobre el sensor.

2. Lea el valor en pantalla cuando ☺ aparezca.

Usando la función de mantenimiento del valor registrado

1. Compruebe que el medidor esté en el modo medición y coloque una muestra sobre el sensor.

2. Después de que aparezca ☺ pulse el botón MEAS durante 0,5 segundos.
La función de mantenimiento del valor registrado estará activada y MEAS parpadeará hasta que se estabilice el valor medido.
Al confirmarse el valor medido, MEAS dejará de parpadear y el valor en pantalla se mantendrá, con MEAS y ☺ continuamente encendidos.

3. Lea el valor en pantalla.

4. Pulse el botón MEAS durante 0,5 segundos.
La función de mantenimiento del valor registrado se desactivará y MEAS desaparecerá.

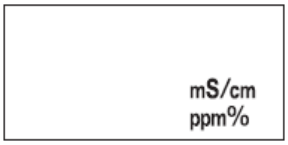
Nota **Si el resultado de una medición se encuentra fuera del rango de mediciones especificado, el valor en pantalla parpadeará. El aire del ambiente puede provocar fluctuaciones de los valores medidos. Para reducir las interferencias del entorno, cierre la tapa protectora. Si usa la función de mantenimiento del valor registrado, desactívela cada vez que vaya a comenzar una nueva medición.**

7 Modo ajustes especiales

El modo ajustes especiales permite ajustar el medidor y realizar operaciones especiales. Para acceder al modo ajustes especiales, mantenga pulsado el botón MEAS durante más de 3 segundos cuando el medidor se encuentre en el modo medición. Aparecerán a la vez todos los elementos de la pantalla LCD y, a continuación, el medidor pasará al modo ajustes especiales.

Consejo
Para salir del modo ajustes especiales sin cambiar ningún ajuste, pulse el botón ON/OFF para apagar el medidor y volver a encenderlo.

Automáticame



Botón MEAS → **Ajuste de la unidad de medición**
Se usa para seleccionar la unidad de medición.

Automáticame

Botón MEAS → **Modo de presentación de la temperatura**
Presenta en pantalla la temperatura ambiente medida con un sensor de temperatura interno.

Botón CAL

Botón MEAS → **Ajuste de puntos de calibración**
Se usa para seleccionar los puntos de calibración.

Botón CAL

Botón MEAS → **Modo reinicio**
Todos los ajustes y datos de calibración se restaurarán a los valores de fábrica.

Botón CAL

Botón MEAS → **Modo de presentación de la versión del software**
Se muestra la versión actual del software.

Regresa a la pantalla del modo *"ajuste de la unidad de medición"*

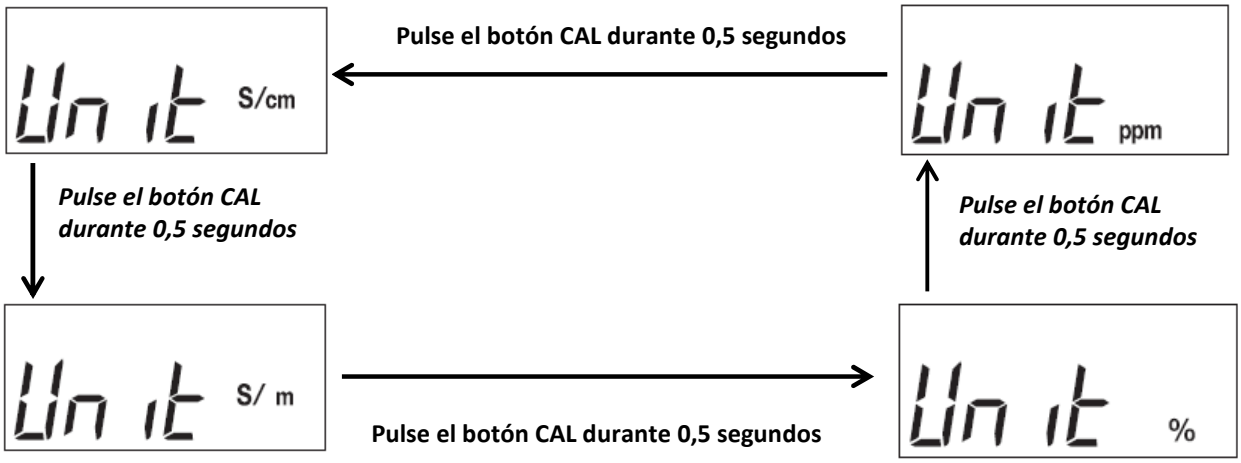
7.1 Ajuste de la unidad de medición

Se usa para seleccionar la unidad de medición.

1. Mantenga pulsado el botón MEAS durante más de 3 segundos cuando el medidor se encuentre en el modo medición para acceder al modo ajustes especiales. Aparecerán a la vez todos los elementos de la pantalla LCD y, a continuación, la pantalla cambiará según se muestra más arriba.

2. Pulse el botón MEAS durante 0,5 segundos.
Se mostrará el ajuste actual.

3. Pulse el botón CAL durante 0,5 segundos para cambiar el ajuste.

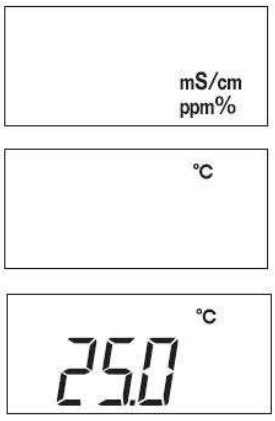

Unit S/cm
Pulse el botón CAL durante 0,5 segundos
Unit ppm
Pulse el botón CAL durante 0,5 segundos
Pulse el botón CAL durante 0,5 segundos
Unit S/m
Pulse el botón CAL durante 0,5 segundos
Unit %

4. Pulse el botón MEAS para aplicar el ajuste y regresar al modo medición.

7.2 Modo de presentación de la temperatura

Presenta en pantalla la temperatura ambiente medida con el sensor de temperatura interno. No se garantiza la precisión de la medición. Utilice este valor sólo como guía.

1. Mantenga pulsado el botón MEAS durante más de 3 segundos cuando el medidor se encuentre en el modo medición para acceder al modo ajustes especiales.
Aparecerán a la vez todos los elementos de la pantalla LCD y, a continuación, la pantalla cambiará según se muestra a la derecha.

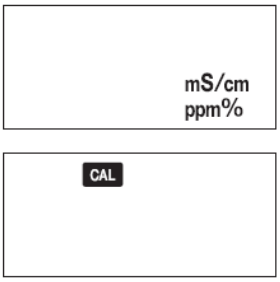


2. Pulse el botón CAL hasta que aparezca **ºC**.

3. Pulse el botón MEAS durante 0,5 segundos.
Se presenta en pantalla la temperatura ambiente medida con un sensor de temperatura interno.

4. Pulse el botón MEAS para regresar al modo medición.

7.3 Ajuste de puntos de calibración



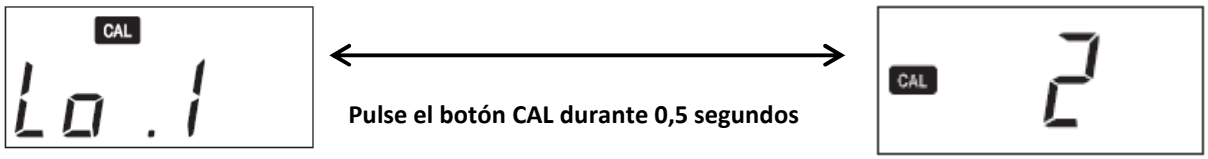
1. Mantenga pulsado el botón MEAS durante más de 3 segundos cuando el medidor se encuentre en el modo medición para acceder al modo ajustes especiales.
Aparecerán a la vez todos los elementos de la pantalla LCD y, a continuación, la pantalla cambiará según se muestra a la derecha.

2. Pulse el botón CAL hasta que CAL aparezca.

3. Pulse el botón MEAS durante 0,5 segundos. Se mostrará el ajuste actual

4. Pulse el botón CAL durante 0,5 segundos para cambiar el ajuste. Al pulsar el botón CAL continuamente, se irán sucediendo las pantallas en orden.

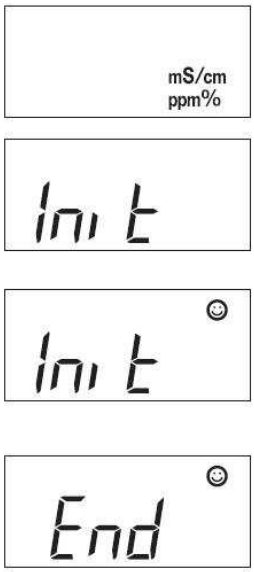
Calibración de un punto *Calibración de dos puntos*



5. Pulse el botón MEAS para aplicar el ajuste y regresar al modo medición.

7.4 Modo reinicio

Todos los ajustes y todos los datos de calibración se restaurarán a los valores de fábrica.



1. Mantenga pulsado el botón MEAS durante más de 3 segundos cuando el medidor se encuentre en el modo medición para acceder al modo ajustes especiales.
Aparecerán a la vez todos los elementos de la pantalla LCD y, a continuación, la pantalla cambiará según se muestra a la derecha.

2. Pulse el botón CAL hasta que aparezca **Init**.

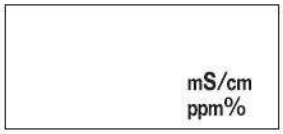
3. Pulse el botón MEAS durante 0,5 segundos. ☺ aparecerá.

4. Pulse el botón CAL durante más de 2 segundos
Todos los ajustes y todos los datos de calibración se restaurarán a los valores de fábrica.
Cuando se complete el reinicio, aparecerán **End** y ☺.

5. Pulse el botón ON/OFF para apagar y volver a encender el medidor.

7.5 Modo de presentación de la versión del software

Se muestra la versión actual del software. Esta información se puede solicitar, dependiendo de su consulta.



1. Mantenga pulsado el botón MEAS durante más de 3 segundos cuando el medidor se encuentre en el modo medición para acceder al modo ajustes especiales. Aparecerán a la vez todos los elementos de la pantalla LCD y, a continuación, la pantalla cambiará según se muestra a la derecha.

2. Pulse el botón CAL hasta que aparezca **Init**.

3. Pulse el botón CAL durante 0,5 segundos Se mostrará la versión del software.

8 Apéndice

8.1 Preguntas frecuentes

Pregunta	Respuesta
¿Cuál es la vida útil del sensor?	Depende de las muestras y condiciones de medición. Suelen ser unas 1500 mediciones para muestras típicas. Tenga en cuenta que el deterioro y el fallo del sensor no están incluidos en la garantía.
¿Cómo puedo comprobar el estado del sensor?	Mida la solución estándar incluida con el producto para verificar cuánto diverge el valor de conductividad medido de la conductividad especificada. Si diverge, realice una calibración
¿Qué hago si falla la calibración?	La principal causa de fallos de calibración es la suciedad en la celda de medición y el electrodo. Aplique el tratamiento de la superficie del electrodo. Si la calibración sigue fallando, reemplace el sensor.
¿Qué consejos útiles o precauciones he de tener en cuenta a la hora de realizar mediciones?	El aire del ambiente puede provocar fluctuaciones de los valores medidos. Para reducir las interferencias del entorno, cierre la tapa protectora.
	Si tiene una cantidad suficiente de muestra, obtendrá una medición más precisa lavando el sensor dos o tres veces con la misma.
	Los residuos atrapados entre la tapa opaca y el sensor plano dificultan las mediciones precisas. Antes de medir la siguiente muestra, lave el sensor con agua del grifo y séquelo.
¿Es posible medir muestras a temperaturas altas o bajas?	Este producto no puede medir muestras con temperaturas fuera de su rango de funcionamiento (de 5 °C a 40 °C). Las diferencias entre la temperatura de la muestra y la temperatura ambiente aumentarán el error de medición. Realice la medición cuando la muestra esté a temperatura ambiente.
¿Puedo preparar yo mismo la solución humidificante?	Puede prepararla diluyendo detergente neutro en un volumen de agua entre 20 y 100 veces superior.
El valor medido no cambia al cambiar la muestra	Si MEAS está continuamente encendido, es que se está manteniendo el valor medido. Pulse el botón MEAS para desbloquearlo. Si el valor no cambia después de desbloquearlo, puede que el sensor esté dañado. Reemplácelo.
El icono de alarma de temperatura parpadea durante la medición.	Puede que la temperatura ambiente de medición no coincida con la temperatura de funcionamiento especificada (5 °C a 40 °C). Si la temperatura ambiente está dentro del rango especificado y el icono de alarma parpadea, reemplace el sensor.
El medidor no se enciende.	Compruebe que las pilas estén correctamente insertadas. Si se están agotando, cambie ambas al mismo tiempo.
Er1 aparece en cuanto enciendo el medidor.	Puede que el ordenador interno del medidor sea defectuoso. Al aparecer Er1, el medidor pasa automáticamente al modo reinicio y aparecen Init y ☺. Pulse el botón CAL durante más de 2 segundos para ejecutar el reinicio y, a continuación, apague y encienda de nuevo el medidor. Si Er1 sigue apareciendo después del reinicio, el ordenador interno del medidor es defectuoso. Reemplace el producto por uno nuevo (el medidor no tiene arreglo).
Er2 aparece en cuanto enciendo el medidor.	El ordenador interno del medidor es defectuoso. Reemplace el producto por uno nuevo (el medidor no tiene arreglo).
Er3 aparece en cuanto enciendo el medidor.	El ordenador interno del medidor es defectuoso. Reemplace el producto por uno nuevo (el medidor no tiene arreglo).

¿Cómo puedo restaurar todos los ajustes del modo ajustes especiales a los valores de fábrica?	Proceda a reiniciar la unidad.

8.2 Especificaciones

Modelo	**B-771**
Principio de medición	2 ac Bipolar
Volumen mínimo de la muestra	0.12 ml o más
Rango de medición	Conductividad: de 0 a 19.9 mS/cm (de 0 a 1.99 S/m) Sal: de 0 a 1.1 % TDS: de 0 a 9900 ppm
Rango de presentación	De 0 a 199 mS/cm (de 0 a 19.9 S/m)[*1]
Resolución (cifras válidas)	①De 0 a 199 µS/cm: 1 µS/cm ②De 0.20 a 1.99 mS/cm : 0.01 mS/cm ③De 2.0 a 19.9 mS/cm: 0.1 mS/cm ④De 20 a 199 mS/cm: 1 mS/cm
Calibración	Uno o dos puntos[*2]
Precisión	±2 % escala completa. ±1 dígito (para cada rango)[*3]
Pantalla	LCD digital específica (monocroma)
Temperatura/ humedad de funcionamiento	5 °C a 40 °C, 85% o menos de humedad relativa (sin condensación)
Alimentación	Pilas CR2032 (x2)
Duración de las pilas	400 horas aprox. de uso continuo
Materiales principales	Resina epoxi de ABS
Dimensiones externas/masa	164 mm × 29 mm × 20 mm (excluidas protuberancias), 50 g aprox. (sólo medidor, sin pilas)
Funciones principales	Medición de sal/TDS, Selección automática del rango apropiado, Conversión de temperatura (2 % fijo), A prueba de agua (IP67)[*4], Detección de la estabilidad del resultado

*1: El valor en pantalla parpadea cuando está fuera del rango de medición

*2: Se puede seleccionar la calibración en un punto o de dos. La solución de calibración de alta conductividad (12.9 mS/cm) se vende por separado.

*3: Repetibilidad en la medición de una solución de calibración tras la calibración.

①±5 µS/cm (de 0 a 199 µS/cm)

②±0.05 mS/cm (de 0.20 a 1.99 mS/cm)

③±0.5 mS/cm (de 2.0 a 19.9 mS/cm)

④±5 mS/cm (de 20 a 199 mS/cm)

*4: IP67: no da errores al sumergirse en agua a una profundidad de un metro durante treinta minutos. Sin embargo, el producto no puede usarse bajo el agua.

Contacto:

- **Asia**

HORIBA, Ltd.
2, Miyanohigashi, Kisshoin, Minami-Ku Kyoto 601-8510 Japan
Phone: +81 75 313 8121
FAX: +81 75 321 8312
Email: info@horiba.co.jp

- **América del Norte y Latinoamérica**

Horiba Instruments, Inc.
34 Bunsen Avenue, Irvine, California 92618, United States
Phone: 800-446-7422
FAX: 949-250-8159
Email: serviceuslab-sci.us@horiba.com

- **Europa, Medio Oriente, Africa y Rusia**

HORIBA UK Ltd.
Kyoto Close, Moulton Park, Northampton, NN3 6FL, England
Direct tel: + 44 (0) 160 454 2600
Fax: +44 (0) 160 454 2696
E-mail: laqua.huk@horiba.com